

1. Describir en detalle una formulación CSP para el Sudoku.
2. Utilizar el algoritmo AC-3 para demostrar que la arco consistencia puede detectar la inconsistencia de la asignación parcial $\{WA=red, V=blue\}$ para el problema del colorar el mapa de Australia (Figura 5.1 AIMA 2da edición).
3. Cual es la complejidad en el peor caso cuando se ejecuta AC-3 en un árbol estructurado CSP. (i.e. Cuando el grafo de restricciones forma un árbol: cualquiera dos variables están relacionadas por a lo sumo un camino).
4. (opcional) AC-3 coloca de nuevo en la cola todo arco (X_i, X_k) cuando cualquier valor es removido del dominio de X_i incluso si cada valor de X_k es consistente con los valores restantes de X_i . Si por cada arco (X_i, X_k) se lleva cuenta del número de valores que quedan de X_i que sean consistentes con X_k . Explicar como actualizar ese número de manera eficiente y demostrar que la arco consistencia puede lograrse en un tiempo total $O(n^2d^2)$ (AC-4)
5. Demostrar la correctitud del algoritmo CSP para árboles estructurados (sección 5.4, p. 172 AIMA 2da edicion). Para ello, demostrar:
 - a. Que para un CSP cuyo grafo de restricciones es un árbol, 2-consistencia (consistencia de arco) implica n-consistencia (siendo n número total de variables)
 - b. Argumentar por qué lo demostrado en a es suficiente.